

UTILIZAÇÃO DE BAP E ANA PARA INDUÇÃO DE BROTAÇÕES *IN VITRO* DE GABIROBEIRA.

CAMILA VITÓRIA NUNES DE FARIA¹, RENATO PAIVA², MILENE ALVES DE FIGUEIREDO CARVALHO³, FERNANDA CARLOTA NERY⁴, LUCIANO VILELA PAIVA⁵, ANTÔNIO PAULINO DA COSTA NETTO⁶.

RESUMO

A gabirola, *Campomanesia xanthocarpa*, é uma Myrtaceae frutífera comumente encontrada nos cerrados brasileiros e que apresenta sementes recalcitrantes. Seus frutos apresentam importância na indústria alimentícia. A cultura de tecidos é uma técnica empregada como uma excelente alternativa para propagação de espécies de interesse comercial e para a preservação de espécies devido a vantagens como qualidade genética e fitossanitárias. O objetivo deste trabalho foi a indução *in vitro* de brotações utilizando os reguladores de crescimento BAP e ANA. Foi fixada a concentração de 0,5 mg L⁻¹ de BAP e variou-se a concentração de ANA entre 0; 0,01; 0,1; 1,0 mg L⁻¹, sendo que para cada concentração de ANA foram realizadas oito repetições. Foram avaliados o número de folhas, o número de brotações e o tamanho em milímetros da maior brotação aos 15 e 30 dias. A indução de brotações apresentou efeito linear decrescente de acordo com o aumento da concentração de ANA. Dessa forma, a utilização de ANA para a indução de brotações em Gabirola não é necessária.

Palavras-chaves: Cultura de tecidos, 6-benzilaminopurina, gabirola.

INTRODUÇÃO

Uma das espécies promissoras do cerrado brasileiro é a *Campomanesia xanthocarpa* Berg., uma Myrtaceae frutífera lenhosa. Também conhecida popularmente como gabirola, *C. xanthocarpa* apresenta um grande potencial econômico. O fruto possui polpa abundante e suculenta, sendo apreciado *in natura*. É aproveitado na produção de refrescos, sorvetes (KIM et al, 2005). Uma das alternativas atuais para a conservação e propagação da Gabirola é o cultivo *in vitro* que em muitos casos é direcionado para a produção comercial, mas em outros, objetiva resolver problemas relacionados à dificuldades de propagação, de plantas livres de doenças e conservação de germoplasma (EKE et al., 2005). Uma das etapas dessa técnica consiste na multiplicação. Essa etapa pode ocorrer por meio de organogênese direta em que gemas surgem diretamente a partir do tecido do explante que apresentam papel morfogênico (GRATTAPLAGIA & MACHADO, 1998). Segundo Skoog & Miller (1957), é importante que haja um balanço entre auxinas e citocininas da determinação das respostas morfogênicas *in vitro*. O objetivo deste trabalho foi a indução *in vitro* de brotações utilizando os reguladores de crescimento BAP e ANA.

MATERIAL E MÉTODOS

Segmentos caulinares de gabirola com aproximadamente 1,0 cm de comprimento e contendo duas gemas caulinares foram exsistados de plântulas germinadas *in vitro* em câmara de fluxo laminar. Foram então, transferidos para meio MS (Murashige & Skoog, 1962) suplementado com 3%

¹ Graduanda em Ciências Biológicas, DBI/UFLA, camila-vitoria@hotmail.com

² Professor Associado, DBI/UFLA, renpaiva@dbi.ufla.br

³ Pós-Doutoranda em Agronomia/Fisiologia Vegetal, DBI/UFLA, miguelredo@yahoo.com.br

⁴ Professora Adjunta, UFSJ, fernandacarlot@ufs.ju.br

⁵ Professor Associado, DQI/UFLA, luciano@dqi.ufla.br

⁶ Professor Adjunto, UFG, apcnetto@yahoo.com.br

de sacarose e 0,6% de ágar. O pH do meio foi ajustado para 5.8 antes da autoclavagem por 20 minutos a 121 ° C. Foram adicionados a citocinina BAP, fixada em 0,5 mg L⁻¹, em combinação com a auxina ANA, nas concentrações de 0; 0,01; 0,1 e 1,0 mg L⁻¹. Foram realizadas 10 repetições por tratamento. O material foi mantido em sala de crescimento sob a irradiância de 43 μmol m⁻² s⁻¹, fotoperíodo de 16 horas e a temperatura de 27±2°C. Foram realizadas duas avaliações aos 15 e 30 dias. As variáveis analisadas foram o número de brotos, o número de gemas e o tamanho, em milímetros, da maior brotação.

O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado. Para as análises estatísticas foi utilizado o software SISVAR[®] 5.0 (Ferreira, 2006) e os dados foram submetidos a análise de variância e a análise de Regressão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A indução de brotações apresentou efeito linear decrescente para todas as variáveis analisadas, de acordo com o aumento da concentração de ANA. O melhor resultado obtido para todas as variáveis analisadas foi na combinação de 0,5 mg L⁻¹ de BAP com 0 de ANA. Pode ter ocorrido o desbalançamento da relação endógena dos níveis de auxinas e citocininas reduzindo o número de brotações produzidas.

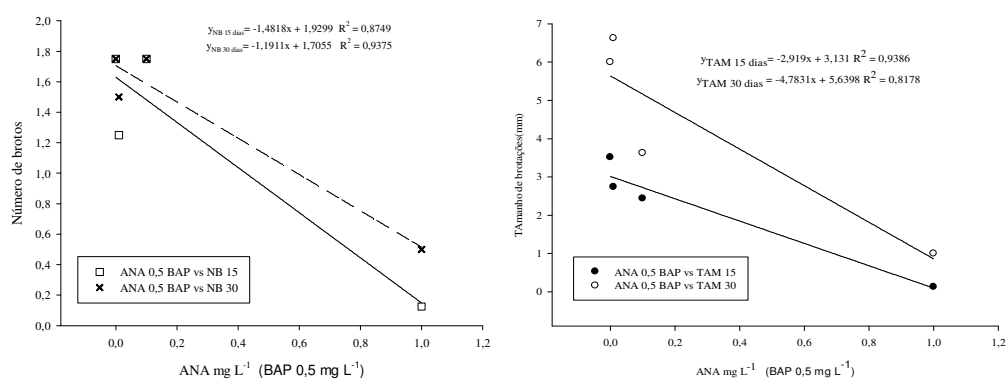


FIGURA 1: Número de brotos e tamanho (mm) do maior broto para as diferentes concentrações de ANA em explantes de gabirobeira cultivados *in vitro* em meio MS contendo BAP e ANA aos 15 e 30 dias.

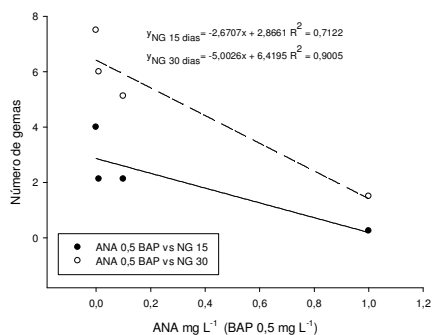


FIGURA 2: Número de gemas para as diferentes concentrações de ANA em explantes de gabirobeira cultivados *in vitro* em meio MS contendo BAP e ANA aos 15 e 30 dias.

De acordo com Nogueira (2007), as citocininas são indispensáveis na fase de multiplicação, pois são responsáveis pela quebra de dormência apical e indução da proliferação de gemas axilares. A combinação de citocinina e auxina são utilizadas em algumas espécies para indução de brotações, usando em geral, níveis relativamente baixos de auxina e alto nível de citocinina no meio de crescimento.

Verificou-se nesse trabalho que mesmo em pequenas concentrações, o regulador de crescimento ANA não auxiliou na formação de brotações de gabirobeira.

Segundo Ramos & Carneiro (2007), um incremento de aproximadamente duas brotações no tratamento em que o meio foi suplementado com 0,5 mg L⁻¹ de BAP, foi observado comparativamente à ausência de fitorreguladores em *Cattleya x mesquittae*.

Para gabirola, a utilização de 0,5 mg L⁻¹ de BAP foi também suficiente para a formação de brotações *in vitro*.

Estudos com videira, realizados por Peixoto (1990), evidenciaram que o aumento da concentração de ANA reduz o número de brotações. Novak & Juvova (1983) verificaram efeitos prejudiciais da adição do ANA em meio de cultura para regeneração de segmentos nodais de videira.

O mesmo ocorreu com o acréscimo de ANA em meio para indução de brotações em gabirola, sendo que quanto maior a concentração deste regulador, menor o número de brotos, gemas e comprimento observados.

CONCLUSÃO

A utilização de ANA não é necessária. Apenas 0,5 mg L⁻¹ de BAP é suficiente para a indução de brotações em gabirola.

REFERÊNCIAL BIBLIOGRÁFICO

EKE, C.R.; AKOMEAH, P.; ASEMOTA, O. Somatic embryogenesis in date palm (*Phoenix dactylifera* L.) from apical meristem tissues from 'zebia' and 'loko' landraces. **African Journal of Biotechnology**. v. 4, n. 3, p. 244-246, 2005.

FERREIRA, D. F. **SISVAR 5.0 Sistema de Análises Estatísticas**. Lavras: UFLA, 2003.

GRATTAPAGLIA, D.; MACHADO, M.A. Micropropagação. In: TORRES, A. C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. (Ed.). **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Brasília: EMBRAPA/CBAB, 1998. v.1, p.183-260.

KIM, Y; TENG, Q; WICKER, L. Action pattern of Valencia orange PME de-esterification of high methoxylpectins and characterization of modified pectins. **Carbohydrate Research**, Amsterdam, v. 340, n. 17, p.2620-2629, 2005.

MURASHIGE, T.; SKOOG, F. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures. **Physiologia Plantarum**, Copenhagen, v.15, n.3, p.473-497, Mar. 1962.

NOGUEIRA, G. F., **Aspectos do cultivo *in vitro* de Barbatimão**. 2007. 42p. Monografia (Bacharem em Ciências Biológicas) Universidade Federal de Lavras- Lavras, MG.

NOVAK, F. J.; JUVOVA, Z. Clonal propagation of grapevine through *in vitro* axillary bud culture. **Scientia Horticulturae**, Amsterdam, v. 18, n. 3, p. 231-240, Jan. 1983.

PEIXOTO, P. H. **Micropropagação e termoterapia "*in vitro*" do porta-enxerto de videira '1103 Paulsen'**. 1990. 94 p. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras.

RAMOS, V. T.; CARNEIRO, I. F., Multiplicação "*in vitro*" de *Cattleya x mesquittae* pelo método de estiolamento de segmentos caulinares. **Pesquisa Agropecuária**, Goiânia, v. 37, n.1, p.10-15, 2007.

SKOOG, F.; MILLER, C. O. Chemical regulation of growth and organ formation in plant tissue cultured *in vitro*. **Symposia of the Society for Experimental Biology**, Cambridge, v. 11, p. 118-131, 1957.